

Die dendrocoelen Strudelwürmer aus den Umgebungen von Gratz.

Von

Oscar Schmidt.

Mit Tafel III. IV.

Nachdem ich eine Reihe von Untersuchungen über die Rhabdocoelen veröffentlicht, zuletzt im 45. Bande der Denkschriften der Kaiserl. Academie in Wien über die von mir bei Krakau beobachteten Arten, beschäftigt sich die gegenwärtige Abhandlung mit den Dendrocoelen, und zwar nur mit denjenigen, welche ich im Lauf des letzt verflossenen Jahres in Steyermark studirt habe. Es sind weitere Bausteine zu einer systematischen Monographie der ganzen Classe, welche ich vorbereite, wozu aber noch sehr viel Material herbeigeschafft werden muss. Denn man wird sehen, dass wir noch über keine einzige unsrer gemeinsten Planarien hinreichende anatomische Kenntnisse haben. Die Mittheilungen von *Max Schultze* über die Dendrocoelen sind zwar höchst dankenswerth, da wir durch sie zum ersten Male über die allgemeine Anordnung der Organe, namentlich der Geschlechtswerkzeuge orientirt worden sind, es fehlt aber jeglicher Detailnachweis, der, wie sich ergeben wird, von grossem Interesse ist.

Kaum wird es noch andere so ordinäre Thiere, wie unsre Planarien geben, über deren Bau wir uns in einer ähnlichen Unklarheit befänden; allein man muss, um gerecht zu sein, die Schwierigkeit der Untersuchung berücksichtigen, da die grossen, mehr oder weniger undurchsichtigen Thiere nur ganz unter dem Mikroskop zu bearbeiten und gar nicht mit Messer und Sechere zu tractiren sind. Ich bedaure sehr, die Gelegenheit früher versäumt zu haben, *Planaria lactea* und *subtentaculata* genau zu beobachten. Hier bei Gratz kommen beide Arten nicht vor, und meine an mehrere zoologische Freunde gerichtete Bitte zu vergleichender Untersuchung derselben ist bis jetzt leider unberücksichtigt geblieben.

Feststellung der bei Gratz vorkommenden Arten der Dendrocoelen.

Bei der Bestimmung der mittel- und südeuropäischen Süßwasser-Planarien wird man zunächst immer auf *Dujès* zurückzugehen haben, der die Arten dieser Ordnung ganz vortreflich nach dem Habitus beschreibt, während seine Rhabdocoelen nicht wieder zu erkennen sind. Ich habe schon anderwärts davon gesprochen, dass nicht wenige Species der letztern mit alleiniger Berücksichtigung des äusseren Habitus kaum oder gar nicht zu kennzeichnen sind. Dagegen ist der Habitus sämtlicher mir bekannter Dendrocoelen so unveränderlich, dass sie nicht verwechselt werden können, namentlich wenn man dazu ihr Vorkommen und ihren Aufenthaltsort berücksichtigt. Bei aller Zusammenziehbarkeit des Körpers hat jede Species eine Normalgestalt mit äusserst geringen individuellen Abweichungen. Jedes ruhig am Boden oder an der Wandung eines Glases dahinziehende Individuum hat diese seiner Species eigenthümliche Gestalt angenommen. Bei Gratz kommen nun folgende, von den neueren Schriftstellern zum Theil wieder aufgegebenen Arten vor.

I. *Polyeelis cornuta* N.

Planaria viganensis Dujès?

Zwei spitz zulaufende tentakelförmige Kopfklappen unterscheiden diese Species auf den ersten Anblick von *Polyeelis nigra*, mit welchen sie die zahlreichen Augen gemein hat, 70 bis 80. Die Tentakeln werden beim Schwimmen schief nach aufwärts und ein wenig nach vorwärts gebogen getragen. Die Färbung wechselt sehr; man findet fast farblose Individuen und wieder andere mit vielem schwärzlichen Pigment, dass die Thiere schwarz erscheinen. Die Mehrzahl ist dunkel schwärzlich gefärbt. Die Rückenseite ist mässig gewölbt, das Hinterende zugespitzt, der zwischen den Tentakeln vortretende Vorderrand abgerundet.

Mit der Loupe erkennt man an der Bauchseite hinter der Genitalöffnung noch einen Porus, der in eine weite Höhlung führt, worin zwei sehr eigenthümliche papillenförmige Organe liegen (Taf. III. 3), über deren Bedeutung ich kaum eine Vermuthung habe.

Von den bisher beschriebenen Planarien stimmt mit der unsrigen fast vollständig die *Planaria viganensis* Duj. überein, gefunden bei der kleinen Stadt Vigan am Fusse der Cevennen in sehr klaren Bächen. Ich würde statt »fast vollständig« sagen können »vollständig«, wenn *Dujès* nicht angäbe, dass hinter der Genitalöffnung noch zwei in der Mittellinie liegende und in besondere Taschen führende Mündungen lägen. Er sagt: il y a encore en dessous deux pores médians situés plus en arrière et qui communiquent dans un ensemble de trois à six poches, dont la pelli-

cidité dessine une sorte de fleur ou étoile: j'en ignore l'usage. Warum soll nicht bei Vigan eine sonst mit der unsrigen übereinstimmende, aber mit diesem doppelten Taschenapparat versehene Art leben?

Die *Planaria cornuta* Müll. oder *Eurylepta cornuta* Ehrb. Hempr. ist sicher eine andre Art.

Die unsrige wird 6 bis 7 Par. Linien lang. Sie hält sich in klaren, kalten, schattigen Bächen auf. In unmittelbarer Nähe von Gratz ist sie sehr häufig im Andritzbache und in dem Bache des Maria-Grün-Thales; sehr gemein ist sie auch in den Bächen des wenige Meilen entfernten Sausalgebirges. *Max Schultze*, dem ich sie hier zeigte, erkannte in ihr dieselbe Planarie, die er in den klaren Bächen des Thüringer Waldes bei Rheinhardtbrunnen sehr häufig gefunden. Die mir gütigst übersendete Beschreibung lässt keinen Zweifel über die Identität, obgleich *Sch.* von der Oeffnung hinter dem Genitalporus nichts erwähnt. Die Thiere halten sich in der Regel unter den Steinen auf, seltner findet man sie an den Wasserpflanzen umherkriechend. Grössere Lebhaftigkeit zeichnet sie vor andern Arten aus.

2. *Polycelis ulgra* Ehrb.

Diese allbekannte Planarie ist wohl die für einen grossen Theil von Europa gemeinste. Ich habe viele Hunderte von Exemplaren untersucht, ohne je andre als Farbenvarietäten zu beobachten. Die braune Varietät, die hier mit der rein schwarzen zusammen sehr häufig vorkommt, hat zur Aufstellung einer falschen Species, *Planaria brunnea*, Veranlassung gegeben. *Polycelis nigra* lebt nicht in schnell fliessenden Bächen, sondern in kleinen stehenden Gewässern oder in Teichen, die einen mässigen Abzug haben, in Abzugsgräben u. dergl. Hier findet sie sich zwar u. a. mit *Polyc. cornuta* N. zusammen in der Andritz, aber nicht in dem weit schneller fliessenden Bache von Maria-Grün.

3. *Planaria torva* Müll.

Die *Müller'sche* *Planaria torva* hat *C. E. von Bür* unter demselben Namen beschrieben, *Dujés* als *Planaria fusca*. Sie ist unter den dunkel gefärbten Planarien die platteste, vorn ganz stumpf, ohne jede Spur von tentakelartigen Lappen.

Sie liebt schilfige, sumpfige Teiche und deren Abzüge. Bei Gratz kenne ich sie nur aus dem schönen Thale hinter dem Höhenzuge des Plabutsch.

4. *Planaria gonocephala* Duj.

Diese Art gehört unter die mit zwei Augen und dreilappigem Kopfe, ähnelt also unter den Süsswasserplanarien am meisten der *Plan. subten-*

taeulata. Die beiden Seitenlappen werden in die Höhe gerichtet und bilden alsdann eine ohrförmige Rinne. Sie erreicht die beträchtliche Länge von 11 Par. Linien. Das Hinterende ist ziemlich stumpf. Die Färbung grünlich oder braungrün. In der Regel kann man auch vom Rücken her den Schlund durchscheinend sehen, wie er in seiner Höhlung unregelmässig wellenförmig gebogen liegt.

Entdeckt und aufgestellt ist diese Art von *Dujès* vor mehr als dreissig Jahren, und es scheint, als ob sie nicht wieder gesehen worden wäre. Zwar hat *Leydig* gemeint, eine von ihm in Genua beobachtete Art sei diese *Dujès'sche*, allein die von ihm in Müll. Arch. 1854 gelieferte kurze Beschreibung und Abbildung des Kopfendes stimmen nicht dazu. Die Genueser Planarie hat weit grössere und spitzere Kopflappen, die Stellung der Augen ist eine andere.

Planaria gonocephala hält sich in schnell fliessenden Gewässern unter den Steinen auf. Ausser in mehreren Bächen findet sie sich sehr zahlreich in der Mur, die einzige ihrer Classe, die in diesem Gebirgsflusse vorzukommen scheint.

Anatomisches über diese vier Arten.

Ueber die Lage der im Vorderende der Planarien befindlichen Organe sind wir durch *Schultze* unterrichtet. Unsre Abbildung des Vordertheiles von *Polycelis cornuta* (Taf. III. 1) dient zur Bestätigung jener Angaben. Immer sind zwei ansehnliche Gehirnknoten vorhanden, deren Commissur unter dem vordersten Darmblindsack hinwegzugehen scheint. Nachdem man sich durch das Mikroskop über die Lage der Gehirnganglien und den Abgang der beiden starken Seitennerven vergewissert hat, kann man den Lauf derselben an den durchsichtigeren Planarien am Besten mit der Loupe verfolgen und zwar oft bis zum Hinterende. Vom Gehirn und dem vorderen Theile der Seitenstränge gehen zahlreiche Nervenzweigchen ab, deren letzte Endchen an die Augen und in die Haut hineintreten.

Bemerken muss ich auch, dass ich mit der Loupe einigemal eine Doppelcommissur der Gehirnganglien, den Darmblindsack unerschliessend wahrgenommen zu haben glaube.

Dass die Planarienarten sich durch die mehr oder minder zahlreichen Blindsäcke ihres Verdauungsapparates unterscheiden, hat *Dujès* gezeigt. Die Verschiedenheiten sind jedoch nicht besonders bemerkenswerth. Auch die Länge der exsertilen Schlundröhre wechselt nach den Arten; sehr lang ist sie bei *Planaria gonocephala*, kurz bei *Plan. torva*.

Von dem Wassergefässsysteme habe ich immer nur kurze unterbrochene Strecken erkannt, und leider ist es mir nie gelungen, die einfache, nicht contractile Oeffnung aufzufinden, die *Schultze* in der Nähe des hinteren Körperendes sah.

Ich wende mich nun zur Beschreibung der Generationsorgane. Hinsichtlich der von *Schultze* entdeckten Keimstöcke im Vorderende unweit des Gehirns, der Hodenbläschen und Dotterstöcke habe ich nichts zu erinnern. Uingegen weicht meine Darstellung der in der Nähe der Geschlechtsöffnung liegenden Theile sehr von der bisherigen ab. Ich spreche zunächst von den männlichen Organen.

Die Planarien besitzen ein sehr musculöses dehnbares Begattungsorgan (p), welches nach den einzelnen Species ein sehr verschiedenes Aussehen hat. Bei *Polycelis nigra* (Taf. III. 4) trägt dieser Penis mehrere Kreise von Stacheln; diese haben das Aussehen eines gebogenen Vogel-schnabels und bestehen aus zwei getrennten Hälften, die am Grunde in eine gemeinschaftliche plattenförmige Basis übergehen (Tafel IV. 1. 2. 3). Im Uebrigen erscheint das Begattungsorgan von *Pol. nigra* einfacher gebaut als das der drei anderen Arten; es ist rund, das der andern gestreckter, am längsten bei *Planaria torva*, wo auch der den Penis durchsetzende Ausführungsgang am deutlichsten zu sehen. Die Mündung dieses Samenganges befindet sich immer auf der Spitze. Während ich, wie gesagt, an dem Begattungsorgan von *Polycelis nigra* nichts weiter habe eruiren können, zeigt das von *Polycelis cornuta* (Taf. III. 2) schon eine complicirtere Structur. Unterhalb der Vereinigungsstelle der beiden immer dick angeschwollenen und von Samen strotzenden Vasa deferentia (d) findet sich eine Höhlung, und unter dieser, in der Basalabtheilung des Penis (h) zeigt sich eine körnige Masse, über deren Herkommen die beiden andern Species, *Planaria torva* und *gonocephala* Aufschluss geben.

Wir können uns gleich zu diesen wenden; zuerst zu *Planaria torva* (Taf. III. 5). Wie man sieht, hat das Begattungsorgan hier drei Abtheilungen. Der obere gestreckte Theil zeichnet sich durch regelmässig wellig verlaufende Muskelfasern aus. Die zweite Abtheilung ist zwiebelförmig, die Muskelfasern verlaufen meist concentrisch, und die Mitte bildet eine Höhlung, welche von der Seite die Vasa deferentia aufnimmt, nach oben sich in den Ductus ejaculatorius fortsetzt, von untenher aber den Ausführungsgang einer dritten drüsigen Abtheilung empfängt. Diese Abtheilung ist in Fig. 5 mit h bezeichnet. Sie bildet das Reservoir für die körnige Ausscheidung einer Drüse, mit dem eigentlichen Penis verbunden durch Muskelfasern und ein Bindegewebe. Es ist mir mehrere Male gelungen, die Drüse mit ihrem Reservoir und dessen Ausführungsgang so zu isoliren, aber noch im Zusammenhange mit der Zwiebel des Penis, wie Fig. 6 zeigt. Man sieht dort zwar nicht die Zellenelemente der Drüse, aber zahlreiche Ausführungsgänge der Follikel, die auf zwei grösseren Gängen aufsitzen (Fig. 6. q). Das Reservoir der Körnermasse ist m.

Allen früheren Untersuchern sind diese Verhältnisse entgangen, und ich selbst würde vielleicht nicht darauf gekommen sein, wenn nicht die höchst merkwürdige Beschaffenheit dieser Theile bei *Planaria gonocephala*

nich darauf hingewiesen hätte. Die Generationsorgane dieser Art habe ich auf Taf. IV. Fig. 4 abgebildet. Es ist ein Penis vorhanden (p) mit einem weiten Ductus ejaculatorius; in die Basis des Penis und bis zum Ductus ejaculatorius ragt nun ein zweites penisartiges Organ hinein (h), welches die Vasa deferentia (d) aufnimmt und zahlreiche Ausführungsgänge einer weit verbreiteten Drüse (n). Die Wandungen sind deutlich musculös und contrahiren sich mannichfach. Die Vasa deferentia verlaufen fast bis zum oberen, mit einem Sphincter versehenen Ende vor h, und in der centralen Höhlung wird die Körnermasse abgelagert, welche von allen Seiten her durch die Gänge n zugeführt wird. Die Drüse besteht aus zerstreuten Zellen, eine Form von Drüsen, wie sie bei dieser Thierklasse sehr gewöhnlich ist. Wir brauchen nur an die Hoden und Dotterstöcke zu erinnern.

Streng morphologisch entspricht offenbar bei *Planaria gonocephala* der Theil, den wir mit p bezeichnet und Penis genannt, nur der oberen gestreckten Abtheilung des Begattungsorganes von *Planaria torva*, während die zweite zwiebelförmige Abtheilung des letzteren dem oberen Abschnitt des Theiles h von *Plan. gonocephala* entspricht, dessen unterer hohler Raum zugleich als Reservoir der Körnermasse (vergl. Fig. 6. Taf. III) verwendet wird.

Die besprochene accessorische Körnerdrüse auf der Seite des männlichen Apparates, die wir bei *Planaria gonocephala* und *torva* direct nachgewiesen, bei *Polycelis cornuta* aus dem Vorhandensein des Secretes erschliessen, und die wohl auch bei den übrigen Planarien nicht fehlen dürfte, giebt einen erwünschten Anknüpfungspunkt zur Vergleichung der Rhabdocoelen mit den Dendrocoelen. Ich verweise auf meine Abhandlung über die Krakauer Rhabdocoelen und auf die dort beschriebenen accessorischen Drüsen, deren körniges Secret räumlich getrennt vom Samen mit in der Samenblase angehäuft wird. Sie fand sich vorzugsweise bei den Mesostomeen, am klarsten bei dem schönen neunentdeckten Mesostomum Craci, deren aus zerstreuten Zellen bestehende Drüse mit den, gegen die Samenblase zu sich vereinigenden Ausführungsgängen ich dort auf Taf. II. Fig. 4 abgebildet. Lässt sich auch physiologisch mit diesen Organen, wie mit fast allen accessorischen Geschlechtsdrüsen, nicht viel anfangen, so sind sie doch für die Morphologie und Anatomie der Turbellarien von nicht geringem Interesse, auch ist ein ähnliches Vorkommen von keiner anderen Abtheilung der Würmer bekannt.

Wir wenden uns nun zu dem weiblichen Geschlechtsapparat. Die von *Max Schultze* im Atlas von *V. Carus* Taf. VIII. gegebene Abbildung von *Planaria torva* ist eine Erläuterung der Mittheilungen über die Anatomie der Planarien aus dem Jahre 1852 (*Zoolog. Skizzen in Zeitschrift f. wiss. Zool.* IV. 1852). Eine mir vorliegende Originalzeichnung meines Freundes von *Polycelis nigra* stimmt im Wesentlichen damit über-

ein. Ich muss seine Worte wiederholen, da ich von ihm sehr abweiche. »Die Ausführungsgänge (der Keimstücke) gehen mit einander convergirend nach abwärts neben dem Schlunde herab, und münden in einen Raum hinter der Mundöffnung und vor der Wurzel des Penis, in welchen sich auch die Dottermasse behufs der Eibildung ergießt und welcher durch die Scheide mit der Geschlechtsöffnung in Verbindung steht.«

»Die Ausführungsgänge der Dotterschläuche communiciren mit dem zur Eibildung bestimmten Raume, in welchem Dottermasse und eine Anzahl Eikeime zu einem Ei sich vereinigen, welches dann während des Legens mit einer harten Schale bekleidet wird, zu deren Bildung höchst wahrscheinlich das Hilfsorgan dient, welches constant neben der Scheide liegt. Dieses räthselhafte Organ ist ein muskulöser birnförmiger Körper, mit der Spitze der Geschlechtsöffnung zugekehrt und leicht gebogen; in seinem Innern einen Canal enthaltend, welcher an dem dickern, der Geschlechtsöffnung abgewandten, abgerundeten Ende des Organs blind endigt, wenigstens mit keinerlei Canal oder Drüse im Zusammenhang gesehen werden konnte. Bei der Begattung wird der Same durch die ziemlich lange Scheide in den Raum, in welchen Dotterstücke und Keimstücke einmünden, übergeführt.«

Sprechen wir zuerst von dem zur Eibildung bestimmten Raume, dem Uterus. In unseren Abbildungen ist dieses Organ mit u bezeichnet. Es liegt bei *Polyeelis cornuta* und *Planaria gonocephala* genau hinter der Mundöffnung in der Mittellinie, bei *Planaria torva* seitwärts von der Penisswurzel, womit auch *Schultze's* Abbildung stimmt, hat aber bei *Polyeelis nigra* gerade die entgegengesetzte Lage zum Penis, indem derselbe bei dieser Art ganz zwischen Mundöffnung und Eihalter sich befindet. Die Wandungen des Uterus sind drüsig; die körnchenhaltigen Zellen bilden eine dicke Schicht mit unebener, unregelmässiger Aussenfläche; zwischen ihnen verlaufen zahlreiche Muskelfasern, die alle nach dem Ausführungsgange zu convergiren. Die Uteruswandungen contrahiren sich u. a. immer, wenn sie aus dem Zusammenhange mit den Umgebungen gerissen werden. Nach *Schultze* würden nun in dieses Organ, wo Keim, Dotter und Sperma zusammentreffen, die Keimleiter und Dotterleiter einmünden. In seinen Zeichnungen vermessen wir diese Gänge, auch ist die Angabe irrig. Der Uterus hat einen einzigen Aus- und Einweg (e), der immer dickwandig ist, ganz besonders dicke und muskulöse Wandungen aber bei *Planaria gonocephala* und *Planaria torva* besitzt. Der Gang beginnt in der Geschlechtscloake mit einer immer deutlich unterscheidbaren Mündung (l), man übersieht ihn oft in seinem ganzen Verlaufe, während die Wandungen peristaltische, meist von der Mündung nach dem Uterus fortschreitende Bewegungen ausführen. Hat man das Thier zu sehr gequetscht, so löst sich der Uterus und der Gang erscheint als ein selbständiges Organ. Nicht anders kann ich mir *Schultze's* Angabe erklären, die für alle von ihm untersuchten Species gelten soll, dass ein birnförmiges muskulöses

Hilfsorgan vorhanden sei: dieses existirt nicht, aber bei Vergleichung unserer Abbildungen wird man von selbst auf die Verwechslung mit dem Ausführungsgange des Uterus geführt, die Mündung l nimmt Keime, Dotter, Samen auf; diese Stoffe werden in den dickwandigen Uterus hinabgeführt, und hier geschieht die Bildung der Cocons, welche dann durch antiperistaltische Contractionen entleert werden. Die Rhabdocoelen bieten hierzu zahlreiche Beispiele von blind endigenden Räumen, deren Zugang durch Contractionen in entgegengesetzten Richtungen Stoffe ein- und ausschafft.

Wir sehen uns nun nach den Ausführungsgängen der Keim- und Dotterstöcke um. Die Ausführungsgänge der ersteren kann man zwar eine Strecke verfolgen, ihren ganzen Verlauf habe ich aber nie aufzeichnen können. Ganz unklar sind ferner die Anfänge der Dottergänge. Andererseits sieht man leicht bei zwei unserer Arten, *Polycelis cornuta* und *Planaria gonocephala*, wie zwei zwar nicht besonders dicke, aber feste Gänge (i) zu beiden Seiten der Schlundhöhle herabsteigen und in der Höhe der Geschlechtsöffnung sich nach einwärts wenden. Bei *Polycelis cornuta* vereinigen sie sich und münden mit einem kurzen gemeinschaftlichen Gange von oben her in die Geschlechtsloake (bei h, Taf. III. Fig. 2). Bei der grossen Contractilität der Wandungen der Geschlechtsloake sieht man, wie leicht die beiden Mündungen k und l an einander gebracht werden können. Bei *Planaria gonocephala* kommt es nicht zur Vereinigung der Gänge i, sie öffnen sich jeder für sich in die Mündung des Uterusganges. Mir ist es sehr wahrscheinlich, dass diese Röhren die vereinigten Ausführungsgänge der Keimstöcke und der Dotterstöcke sind, oder, da der stärkere bloß den Namen giebt, es sind die Ausführungsgänge der Dotterstöcke, in welche sich weiter nach vorn schon die schwächeren Keimausführungsgänge eingesenkt haben. *Dujés* hat diese Gänge von seiner *Planaria viganensis* ganz deutlich abgebildet im Zusammenhang mit den Blasen der Dotterstöcke; von *Planaria fusca*, unserer *torva*, hat er ebenfalls zwei kurze branches de l'oviducte gezeichnet, doch habe ich sie bei dieser Art und bei *Polycelis nigra* bisher übersehen.

Wir sind nun zu der schon mehrerwähnten Geschlechtsloake gelangt, dem Raume, zu welchem die äussere Geschlechtsöffnung führt und in welchen die bisher beschriebenen Organe und Gänge einmünden. In unsern Abbildungen ist dieser Raum mit r bezeichnet. Man versteht ihn und den Zusammenhang mit den einmündenden Theilen am besten, wenn man auf seine Anlage bei jungen Individuen zurückgeht. Sehr instructiv wird Taf. IV. Fig. 5 sein. Es ist dieses Höhlensystem von einem jungen Exemplar von *Planaria gonocephala*, noch ehe die äussere Geschlechtsöffnung und die verschiedenen Geschlechtsdrüsen sich gebildet haben. Uterusraum (u), dessen Ausführungsgang (e) und die Geschlechtsloake (r) sind, ohne noch mit merklichen eigenen Wandungen

versehen zu sein, in continuirlichem Uebergange wie in das Körperparenchym hineingearbeitet. Etwas weiter fornirt und schon mit Längsmuskelfasern ausgestattet ist der Penis (p). Aus der Vergleichung dieses Stadiums mit dem der geschlechtsreifen Thiere wird aber das Verhältniss dieser Abtheilungen ganz klar; die Räume werden bloß durch verschiedene Entwicklung ihrer Wandungen geschieden, der Zusammenhang ist von Anfang an derselbe und immer geht die Wandung der Geschlechtshöhle continuirlich über sowohl in die Wandung des Uterusganges als in die Basis des männlichen Begattungsorganes. Die Umgebungen sind mit zahlreichen Muskelfasern versehen, die Geschlechtsöffnung kann sich beträchtlich erweitern und verschieben.

Auch an diesem Punkte machen wir auf die bisher gänzlich unterlassene Vergleichung mit den Rhabdocoelen aufmerksam. Wir haben in der Abhandlung über die Krakauer Turbellarien diese Geschlechts cloake als Vorraum oder Antrum namentlich bezeichnet. Ich sage dort (Separatabdruck Seite 22): »Bei keiner der bekannten hermaphroditischen Rhabdocoelen münden die männlichen und die weiblichen Organe getrennt nach aussen, sondern in eine vielfach modifizierte Höhlung, für die wir ein für alle Mal die Benennung Vorraum oder Antrum einführen möchten. Er ist mitunter eine unregelmässige, cloakenartige Ausbuchtung, in anderen Fällen, und gerade bei denjenigen Arten, welche den Stamm der Gattung *Mesostomum* bilden, nimmt er eine für die Species charakteristische Form an, ist eine blasenförmige Erweiterung, die ihre höchste Entfaltung bei *Mesostomum Wandae* erreicht, und von der sich in auffallendster Weise bei *Mesostomum personatum* eine Nebenböhle zur Aufnahme der männlichen Organe abzweigt hat.« Auch bei den Dendrocoelen-Arten hat der Vorraum eine für jeden Fall charakteristische Form und Ausdehnung, in keiner der beiden Ordnungen kann man aber von einer eigentlichen Scheide sprechen, welchen Namen noch am ersten der Uterusgang verdienen würde.

So weit bin ich mit der Untersuchung der Generationsorgane der Dendrocoelen gekommen; es wird der Mühe werth sein, die specifischen Eigenthümlichkeiten auch der übrigen Arten, namentlich der *Planaria lactea* und *subtentaculata* darzustellen.

Ich habe mich nur noch bei dem sehr sonderbaren Organe von *Polycelis cornuta* zu verweilen, dessen Oeffnung hinter den Geschlechtsorganen liegt und das schon dem unbewaffneten Auge sich als weissliche Stelle kund giebt (Taf. III. Fig. 3). Die Oeffnung führt in eine, durch die ausserordentliche Contractilität der Wandungen sehr veränderliche Höhlung, deren Boden und Seiten wie mit flachen Papillen gepflastert erscheinen. Diese Papillen sind jedoch weiter nichts, als die hervorragenden Muskelenden. Die Hauptsache ist aber ein paariges, rechts und links liegendes Organ, was einer kurzhalsigen, dickbauchigen Flasche ähnlich

sieht und eine centrale Höhlung besitzt, deren Ausführungsgang sich auf der Spitze der Flasche öffnet. Die Wandungen dieser flaschen- oder warzenförmigen Theile sind ebenfalls deutlich muskulös, der Flaschenbauch enthält aber auch zahlreiche Zellen. Beim Drücken entleeren die Warzen eine zähe, mit Körnern und Kügelchen vermengte Flüssigkeit, die natürlich in die grosse Höhlung gelangt, in welche die Flaschenhalse frei hineinragen.

Was mit diesem gewiss sehr merkwürdigen Organ anzufangen sei, weiss ich noch nicht. Es steht in der ganzen Anatomie der Turbellarien völlig vereinzelt. Mit den Geschlechtsfunctionen scheint es mir ausser allem Zusammenhang zu sein. Einmal, als ich zahlreiche Exemplare der Species des Abends in einem Glase nach Hause geholt hatte, war am andern Morgen das Gefäss wie mit Spinnewebe durchzogen, an denen die Planarien umherglitten. Hatten sie diese Häute ausgeschieden durch die warzenförmigen Drüsen? Zur Anfertigung der Eicocons werden sie gewiss nicht dienen, da die Cocons der *Polycelis cornuta* von denen der übrigen Arten, welche das räthselhafte Organ nicht besitzen, gar nicht abweichen.

Erklärung der Abbildungen.

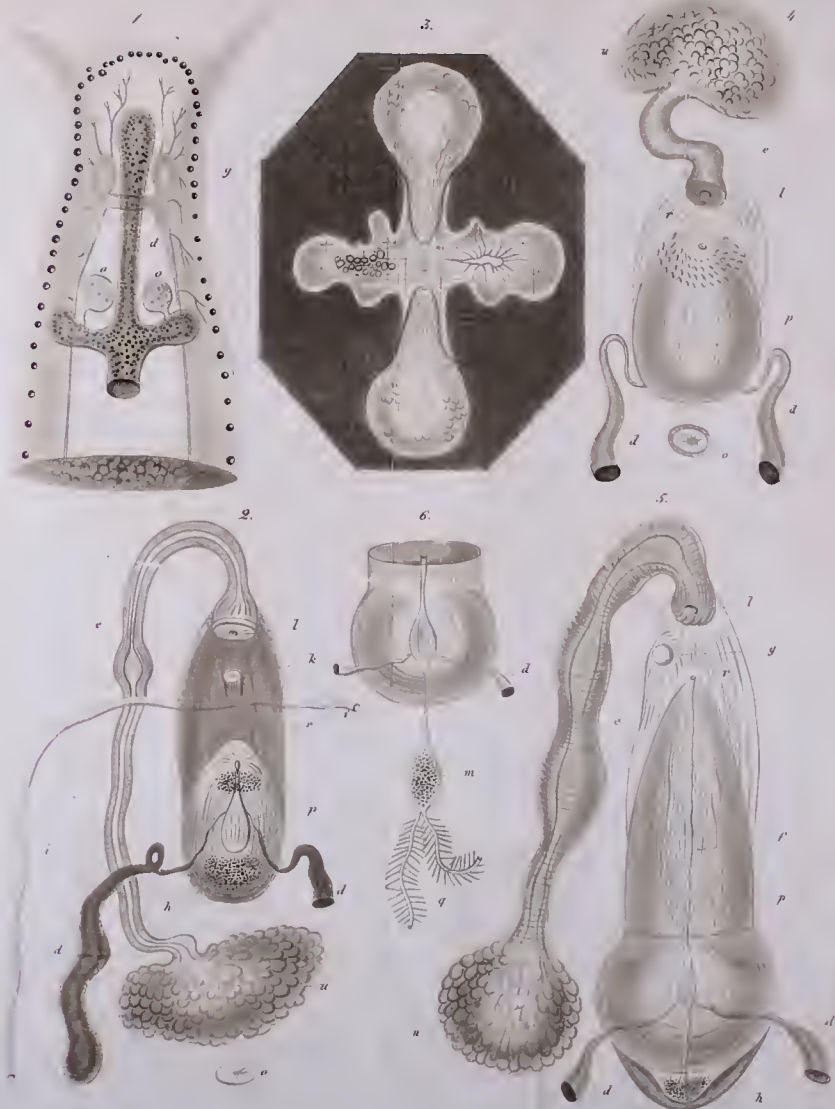
Tafel III.

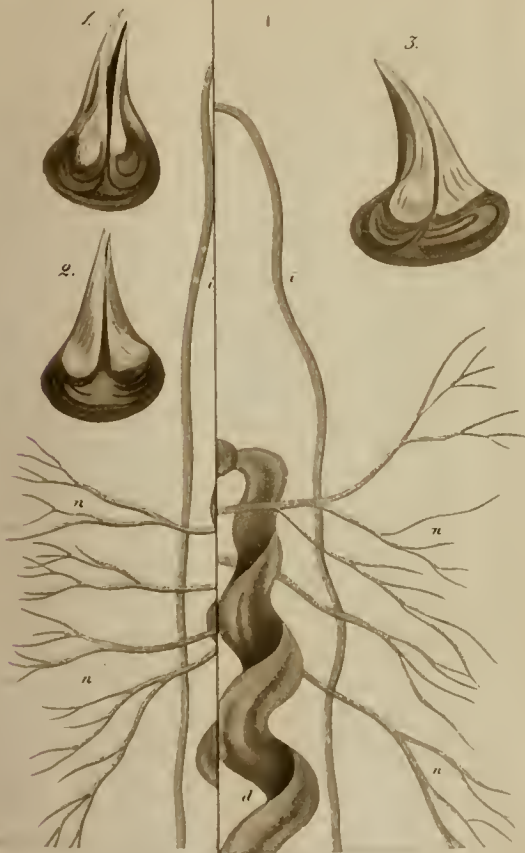
1. Vorderende von *Polycelis cornuta* N.
g. Gehirn; — d. vorderer Darmblindsack; — o. Keimstücke.
2. Geschlechtsorgane von *Polycelis cornuta*.
r. Vorraum oder Geschlechtsloake, — b. Mündung des Uterusganges; — e. Uterusgang, — u. Uterus; — f. Dotterleiter; — k. Mündung der Dotterleiter in den Vorraum; — p. Penis; — h. untere Höhlung des Penis mit der Körnermasse; — d. der den Samenblasen vergleichbare Theil der Vasa deferentia; — o. Mundöffnung.
3. Räthselhaftes Organ im Hinterende von *Polycelis cornuta*.
4. Geschlechtsorgane von *Polycelis nigra*; Bezeichnungen wie in Figur 2
5. Geschlechtsorgane von *Planaria torva*; Bezeichnungen wie vorher.
6. Unterer Theil des Penis von *Planaria torva*, mit den Vasa deferentia d, den Ausführungsgängen q und dem Reservoir m der accessorischen Drüse.

Tafel IV.

1. 2. 3. Stacheln vom Penis von *Polycelis nigra*.
4. Geschlechtsorgane von *Planaria gonocephala*.
n Ausführungsgänge der accessorischen Drüse; — h. selbständig gewordener unterer Theil des Penis, welcher die Samenleiter und Ausführungsgänge der Körnerdrüse aufnimmt. Im Uebrigen die Bezeichnung wie früher.
5. Anlage der Generationsorgane bei einem jungen Exemplare von *Planaria gonocephala*









ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie](#)

Jahr/Year: 1859-1860

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Schmidt Oscar

Artikel/Article: [Die dendrocoelen Strudelwürmer aus den Umgebungen von Gratz. 24-33](#)